datavideo®

HD/SD-SDI ハードディスクレコーダー

HDR-60

&

HDR-70

取扱説明書

株式会社エム・アンド・アイ　ネットワーク

サポート窓口

株式会社エム･アンド･アイ　ネットワーク　DataVideoサポート係

〒104－0033

東京都中央区新川2－1－7

TEL：03－3552－7241　FAX：03－3552－7242

MAIL：mail@min.co.jp

URL：http://www.datavideo.jp/

目次

サポート窓口 1
目次 2
内容物 3
共用取扱説明書 3
概要 3
HDR の特長 4
録画時間（目安） 5
2.5 インチハードディスクをリムーバブルハードディスクカートリッジ（HE-1）に取付ける方法 6
各部の名称と機能 7
　HDR-60 フロントパネル 7
　HDR-60 リアパネル 8
　HDR-70 フロントパネル 9
　HDR-70 リアパネル 10
電源を投入する 11
MENU キー機能 11
　ツール(TOOL) の設定 11
　　ファームウェア表示(FIRMWARE REVISION) 11
　　BIN 消去（ERASE THIS BIN） 11
　　フォーマットメディア（FORMAT MEDIA） 12
　　ファームウェアアップグレード（UPGRADE FIRMWARE） 12
　　アンロックメディア(UNLOCK MEDIA) 12
　セットアップ(SETUP) の設定 13
　　録画設定（RECORD SETUP） 13
　　再生設定（PLAY SETUP） 15
　　システム設定(SYSTEM SETUP) 16
　　設定の保存（SAVE SETUP） 17
　　設定の呼出（RECALL SETUP） 17
　設定状態（STATUS）の確認 17
HDR の GPI コネクタのピン配（HDR 側オス座） 17
HDR-60/70　RS-232C/422A コントロールコマンド 18
　インターフェース概要 18
　コマンドデータ 18
　リターンデータ 19
　トリックプレイ 20
　システム制御 20
　ファームウェア改訂[7 バイト] 20
　可変ステータス 20
ステータスコントロールコマンド（Status Sense Control Command Response Bytes） 21
仕様 22

内容物

製品には以下の品物が梱包されています。不足している場合は販売店にお問合わせください。

番号	品目	HDR-60	HDR-70
		数量	数量
1	HD/SD-SDI ハードディスクレコーダー	1 台	1 台
2	AC/DC 変換アダプタ（12V 1.5A）	1 個	1 個
3	2.5 インチリムーバブルハードディスクカートリッジ（HE-1）※	2 個	2 個
4	USB 2.0 Y ケーブル 0.5m	1 本	1 本
5	ミニ XLR3(メス)⇒XLR3(メス)ケーブル 0.7m	2 本	ー
6	ミニ XLR3(メス)⇒XLR3(オス)ケーブル 0.7m	2 本	ー
7	皿ねじ M3 × 4 mm（2.5 インチハードディスク取付ねじ）	10 本	10 本
8	皿ねじ M2 × 6 mm（クロ） （リムーバブルハードディスクカートリッジ裏蓋用予備ねじ）	2 本	2 本
9	リムーバブルハードディスクカートリッジ用 HD ラベル	2 枚	2 枚
10	リムーバブルハードディスクカートリッジ用タイトルラベル（無地）	4 枚	4 枚
11	取扱説明書（本書）	1 冊	1 冊
12	19 インチラック取付用 L 型金具	ー	2 個

※ハードディスクは別売です。

共用取扱説明書

本書は、HDR-60 および HDR-70 用の説明書として記載しています。

HDR-60 と HDR-70 には、わずかな違いしかないので、1 冊の説明書として集約しています。本書の各章の中では HDR-60、HDR-70 を***ハードディスクレコーダー（以下、HDR と省略）***と表記しています。

しかし、HDR-60 と HDR-70 に物理的な違いがある場合は、各機器用の章と脚注に分けています。HDR-60 または HDR-70 と明記してあるため、どちらの章を読めばよいかすぐに判断できます。

概要

HDR はハードディスクに映像を録画し、再生する機器で、ハードディスクを着脱するためのカートリッジが付属しています。HDR-60 は高さ 2U のハーフサイズで、スタンドアローンで利用可能な録画・再生用機器なので、スタジオやロケで使用できます。HDR-70 は高さ 1U で、19 インチラックに設置可能なので、他の機器と簡単に接続できます。外部同期、タイムコード入出力ができ、システムでの運用が可能です。
HD/SD-SDI コネクタ経由で標準、または高品位の映像機器から録画可能。便利なアクティブスルー出力により録画時のモニターも可能。録画した BIN の再生は、HDMI または HD/SD-SDI で出力が可能。また、RS-232C や RS-422A、単純な GPI トリガーで HDR を操作することが可能です。

HDR は、SD、HD 品質の MPEG2（.MXF、.MOV）の録画を選択可能で、様々なノンリニア編集機器での利用が可能です。

録画終了後、ハードディスクカートリッジを取外し、ハードディスクカートリッジの背面の USB2.0 ポートに PC または MAC 用のノンリニア編集システムを接続します。USB2.0 は電源を供給できるので、外部電源は不要です。屋外でラップトップでの利用に最適です。必要な映像ファイルをノンリニア編集システム用の記録媒体にコピー可能です。

HDR の特長

スタンドアローンで利用可能な着脱可能なリムーバブルハードディスク付きの HD/SD-SDI 対応ハードディスクレコーダー。※ハードディスクはオプションです。

コネクタ(前面):
音声モニター用のヘッドホン用Φ3.5mm ステレオミニジャック

コネクタ(背面):
HD/SD-SDI 入力(BNC)×1 系統(SDI 8ch エンベデッドオーディオ対応)
B.B/EXT SYNC 入力(BNC)×1 系統、TIME CODE 入力(BNC)×1 系統
平衡型アナログ音声入力(HDR-60:ミニ XLR、HDR-70:XLR) CH1/L(左)、CH2/R(右)×各 1 系統

HD/SD-SDI アクティブスルー出力(BNC)×1 系統(SDI 8ch エンベデッドオーディオ対応)
B.B/EXT SYNC 出力(BNC)×1 系統(スルーアウト)、TIME CODE 出力(BNC)×1 系統
平衡型アナログ音声出力(HDR-60:ミニ XLR、HDR-70:XLR) CH1/L(左)、CH2/R(右)×各 1 系統

HDMI 出力×1 系統(2ch エンベデッドオーディオ対応)
HD/SD-SDI 出力(BNC)×1 系統(SDI 8ch エンベデッドオーディオ対応)

録画:
99 の BIN があり、BIN 毎に 99 の CLIP が録画できます。BIN 内の CLIP は 1 から順番に録画されていきます。
※停止中の表示パネルに表示される CLIP 番号は BIN 内に録画されている CLIP の数を表します。
録画可能時間は表示パネルの右上に表示されます。
HD/SD-SDI 入力を自動識別し、録画します。
HD-SDI 経由のフル HD (1920×1080i)を MXF OP1A ファイルとして録画。
ビットレートは選択可能(10、25、35、50、65、120 Mbps(HD))
※10、25Mbps を選択した場合、入力が 1080 の時は 1440×1080 で録画されます。
SD-SDI 経由の SD (720×576/480i)を. MXF OP1A ファイルとして録画。
ビットレートは選択可能(8、15、30、50Mbps (SD))

操作:
フロントパネルのボタン操作によるビデオテープデッキ同様に再生(ループ再生はメニュー設定)
リアパネルの D-Sub 9 ピン端子経由で RS-232C 、または、RS-422A による操作。
単純な GPI 入力をトリガーにして再生 / 停止、または、録画 / 停止 を操作。

PC へのファイル転送
リムーバブルハードディスクカートリッジの USB 2.0 コネクタ経由で PC へ転送。

注意: *HDR-60 および HDR-70 は AVC 対応機器として操作することはできません。-AVC コマンドセット未対応。*
ハードディスクカートリッジ(HE-1)にはハードディスクは付属していません。
HDR-60 および HDR-70 の、録画には SDI 入力コネクタ(BNC)をご使用ください。

録画時間(目安)

HD （フレームレート 59.94 の場合）

		HDD/SSD	256GB	320GB	500GB
LONG GOP	10Mbps 4:2:0	1440x1080	26 時間 00 分	32 時間 30 分	50 時間 45 分
		1280x 720	25 時間 45 分	32 時間 15 分	50 時間 30 分
	25Mbps 4:2:0	1440x1080	14 時間 15 分	18 時間 00 分	28 時間 00 分
		1280x 720	14 時間 15 分	18 時間 00 分	28 時間 00 分
	35Mbps 4:2:2	1920x1080	11 時間 00 分	13 時間 45 分	21 時間 45 分
		1280x 720	11 時間 00 分	13 時間 45 分	21 時間 45 分
	50Mbps 4:2:2	1920x1080	6 時間 30 分	8 時間 00 分	12 時間 45 分
		1280x 720	6 時間 30 分	8 時間 00 分	12 時間 45 分
	65Mbps 4:2:2	1920x1080	6 時間 30 分	8 時間 00 分	12 時間 45 分
		1280x 720	6 時間 30 分	8 時間 00 分	12 時間 45 分
	120Mbps 4:2:2	1920x1080	3 時間 45 分	4 時間 30 分	7 時間 15 分
		1280x 720	3 時間 45 分	4 時間 30 分	7 時間 15 分
I-Frame	100Mbps 4:2:2	1920x1080	4 時間 15 分	5 時間 30 分	8 時間 45 分
		1280x 720	4 時間 15 分	5 時間 30 分	8 時間 45 分
	125Mbps 4:2:2	1920x1080	3 時間 30 分	4 時間 30 分	7 時間 00 分
		1280x 720	3 時間 30 分	4 時間 30 分	7 時間 00 分

SD

		HDD/SSD	256GB	320GB	500GB
LONG GOP	8Mbps 4:2:0	720x 480	29 時間 00 分	36 時間 30 分	57 時間 00 分
		720x 576	29 時間 00 分	36 時間 30 分	57 時間 00 分
	15Mbps 4:2:2	720x 480	20 時間 30 分	25 時間 30 分	40 時間 00 分
		720x 576	20 時間 30 分	25 時間 30 分	40 時間 00 分
	30Mbps 4:2:2	720x 480	12 時間 30 分	15 時間 45 分	24 時間 30 分
		720x 576	12 時間 30 分	15 時間 45 分	24 時間 30 分
	50Mbps 4:2:2	720x 480	8 時間 15 分	10 時間 15 分	16 時間 00 分
		720x 576	8 時間 15 分	10 時間 15 分	16 時間 00 分
I-Frame	25Mbps 4:2:2	720x 480	14 時間 15 分	18 時間 00 分	28 時間 15 分
		720x 576	14 時間 15 分	18 時間 00 分	28 時間 15 分
	50Mbps 4:2:2	720x 480	8 時間 15 分	10 時間 15 分	16 時間 00 分
		720x 576	8 時間 15 分	10 時間 15 分	16 時間 00 分

2.5 インチハードディスクをリムーバブルハードディスクカートリッジ（HE-1）に取付ける方法

お買い求めになったHDRのハードディスクカートリッジにハードディスクを取付ける場合は、以下の説明にしたがってハードディスクを取付けてください。

ハードディスクを取替える場合やインストールする場合、ハードディスクに記載された警告に注意してください。
使用可能なハードディスクの最新情報については、datavideo.jp のホームページの HDR-60/70 のページにてご確認ください。

1. 2.5 インチリムーバブルハードディスクカートリッジの両端の
   2 本のねじを緩めて取外し、プリント基板を引抜きます。

2. 2.5 インチハードディスクをプリント基板のソケット側に押込みます。
   プリント基板を裏返し、付属の皿ねじ M3×4mm 4 本のねじで
   固定します。

3. プリント基板とハードディスクをケース内側の左右のガイドスロット
   に沿って差込みます。
   USB ポートとシリアル ATA ポートが収納ケースの背面から見える
   ようになります。

4. 2.5 インチリムーバブルハードディスクカートリッジ裏蓋の両端の
   ねじを締めます。
   ※ねじを締めすぎないよう注意してください。

5. USB ポートと シリアル ATA ポート側を奥にし、カートリッジを HDR 本体に挿入します。
   確実に差込んだことを確認し、レバーを左側に倒しカートリッジを固定します。

各部の名称と機能

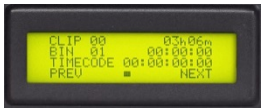
HDR-60 フロントパネル

	電源ボタン スタンバイ状態と電源 ON の状態を切替えます。主電源の ON/OFF スイッチはリアパネルにあります。
	表示パネル HDR-60 の状態を表示します。BIN 番号やタイムコードを表示します。また、メニューボタンを押すことによりメニュー を表示します。
	メニューボタン メニューモードに切替わります。メニューは表示パネルの下にある左右の▲ボタンで操作します。
	早送り(▸▸) / 巻戻し(◂◂)ボタン 再生モードで、早送りや巻戻しボタンとして動作します。
	録画モードボタン HDR-60 で録画する場合に本録画モードボタンを押してください。HDR-60 は録画モードに切替わります。
	録画ボタン 表示パネルの下にある左右▲ボタンで録画する BIN 番号を選択し、録画ボタンと再生ボタンを同時に押すと、録画を開始します。 ***注意:映像入力信号がない場合には、録画状態にはなりません。***
	再生 / 一時停止ボタン 表示パネルに表示されている BIN 番号の BIN を再生、または一時停止します。録画モードでは、録画の開始と一時停止の状態を切替えます。
	停止ボタン 再生、または、録画を停止します。
	▲ボタン BIN 番号や表示パネルの下部左右に表示されるメニューの設定項目を進めたり決定したりします。 設定の表示は、左側に『PREV』『ENTER』『CANSEL』、右側に『NEXT』『ERASE』『FORMAT』の、いずれかが表示されます。
	ヘッドホンボリュームコントロール、ヘッドホン用Φ3.5mm ステレオミニジャックコネクタ ヘッドホンの音量はヘッドホンボリュームコントロールつまみで調整します。
	音声レベルインジケーター(LED) 音声入力の音声レベルを表示します。
	リムーバブルハードディスク PC へのファイル転送用の シリアル ATA と USB インターフェースを備えています。**ロック用スイッチ**を左側にするとハードディスクは固定され、右側にするとハードディスクを取出すことができます。ハードディスクを取り外す時は、カートリッジを押してください。

HDR-60 リアパネル

	GPI 入力コネクタ GPI コネクタを使用し、外部からコントロールすることができます。HDR-60 はパルストリガー/レベルトリガー入力信号を受けることができます。録画、または、再生と一時停止コマンドを操作することができます。 ***設定は 16 ページのシステム設定(SYSTEM SETUP)の GPI 設定(SET GPI)メニューをご覧ください。***
	RS-232C / RS-422A コネクタ RS-422A を用いて外部機器から、または、RS-232C を用いて PC から HDR-60 をコントロールできます。 外部機器、または、PC からのケーブルを本コネクタに接続します。 ***設定は 16 ページのシステム設定(SYSTEM SETUP)のリモートインターフェース設定(SET REMOTE INTERFACE)メニューと 18 ページの RS-232C /RS-422A コントロールコマンドをご覧ください。***
	平衡型アナログ音声入出力コネクタ(ミニ XLR) AUDIO IN CH1/L、CH2/R は音声入力用。 AUDIO OUT CH1/L、CH2/R は音声出力用。
	HDMI 出力コネクタ HDMI 入力対応のモニターや機器を接続するためのコネクタです。
	HD/SD-SDI 入出力コネクタ HD/SD-SDI 入力コネクタ、スルーアウトコネクタ(アクティブスルーアウト)及び録画した映像の HD/SD-SDI 出力コネクタです。
	外部同期(B.B)入力コネクタ 他の機器と同期を取るための入力コネクタです。出力コネクタはスルーアウトです。外部同期を取る場合は、本コネクタに接続してください。 ***設定は 15 ページの再生設定(PLAY SETUP)のゲンロック設定(SET GENLOCK)メニューをご覧ください。***
	タイムコード入出力コネクタ タイムコードを外部から取るための入力コネクタです。出力コネクタは、録画状態の時は設定したタイムコードを出力し、再生状態の時は録画ファイルのタイムコードを出力します。タイムコードは内部、または、外部を使用することができます。タイムコードを外部から取る場合は、本コネクタに接続してください。 ***※タイムコードは、外部からのノンドロップフレームを使用してもドロップフレームで録画されます。設定は 16 ページのシステム設定(SYSTEM SETUP)のタイムコード設定(SET TIMECODE)メニューをご覧ください。***
	DC 電源入力 付属の電源アダプター(DC 12V 1.5A)のプラグをこの端子に差し込みます。プラグを端子に接続し、外側のリングを回して固定することにより、プラグが外れるのを防ぎます。
	主電源スイッチ 電源の ON/OFF を切替えます。
	アース端子 他の機器と一緒に使用する場合は、必ず本機を正しく接地してください。アース端子には、必ず、断面積が最低 1.0 ㎟の電線を接続してください。

HDR-70 フロントパネル

	電源ボタン スタンバイ状態と電源 ON の状態を切替えます。主電源の ON/OFF スイッチはリアパネルにあります。
	**表示パネル** HDR-70 の状態を表示します。BIN 番号やタイムコードを表示します。また、メニューボタン を押すことによりメニュー を表示します。
	メニューボタン メニューモードに切替わります。メニューは表示パネルの左右にある▲ボタンで操作します。
	早送り(▸▸) / 巻戻し(◂◂)ボタン 再生モードで、早送りや巻戻しボタンとして動作します。
	録画モードボタン HDR-70 で録画する場合に本録画モードボタンを押してください。HDR-70 は録画モードに切替わります。
	録画ボタン 表示パネルの左右にある▲ボタンで録画する BIN 番号を選択し、録画ボタンと再生ボタンを同時に押すと、録画を開始します。 ***注意：映像入力信号がない場合には、録画状態にはなりません。***
	再生 / 一時停止ボタン 表示パネルに表示されている BIN 番号の BIN を再生、または一時停止します。録画モードでは、録画の開始と一時停止の状態を切替えます。
	停止ボタン 再生、または、録画を停止します。
	▲ボタン BIN 番号や表示パネルの下部左右に表示されるメニューの設定項目を進めたり決定したりします。 設定の表示は、左側に『PREV』『ENTER』『CANSEL』、右側に『NEXT』『ERASE』『FORMAT』の、いずれかが表示されます。
	音声レベルインジケーター(LED) 音声入力の音声レベルを表示します。
	ヘッドホンボリュームコントロール、ヘッドホン用Φ3.5mm ステレオミニジャックコネクタ ヘッドホンの音量はヘッドホンボリュームコントロールつまみで調整します。
	GEN-LOCK ランプ 外部同期が入力された時に、点灯します。
	リムーバブルハードディスク PC へのファイル転送用の シリアル ATA と USB インターフェースを備えています。**ロック用スイッチ**を左側にするとハードディスクは固定され、右側にするとハードディスクを取出すことができます。ハードディスクを取り外す時は、カートリッジを押してください。

HDR-70 リアパネル

	GPI 入力コネクタ GPI コネクタを使用し、外部からコントロールすることができます。HDR-70 はパルストリガー/レベルトリガー入力信号を受けることができます。録画、または、再生と一時停止コマンドを操作することができます。 ***設定は 16 ページのシステム設定(SYSTEM SETUP)の GPI 設定(SET GPI)メニューをご覧ください。***
	RS-232C / RS-422A コネクタ RS-422A を用いて外部機器から、または、RS-232C を用いて PC から HDR-70 をコントロールできます。 外部機器、または、PC からのケーブルを本コネクタに接続します。 ***設定は 16 ページのシステム設定(SYSTEM SETUP)のリモートインターフェース設定(SET REMOTE INTERFACE)メニューと 18 ページの RS-232C /RS-422A コントロールコマンドをご覧ください。***
	平衡型アナログ音声入出力コネクタ(XLR) AUDIO IN CH1/L、CH2/R は音声入力用。 AUDIO OUT CH1/L、CH2/R は音声出力用。
	HDMI 出力コネクタ HDMI 入力対応のモニターや機器を接続するためのコネクタです。
	HD/SD-SDI 入出力コネクタ HD/SD-SDI 入力コネクタ、スルーアウトコネクタ(アクティブスルーアウト)及び録画した映像の HD/SD-SDI 出力コネクタです。
	外部同期(B.B)入力コネクタ 他の機器と同期を取るための入力コネクタです。出力コネクタはスルーアウトです。外部同期を取る場合は、本コネクタに接続してください。 ***設定は 15 ページの再生設定(PLAY SETUP)のゲンロック 設定(SET GENLOCK)メニューをご覧ください。***
	タイムコード入出力コネクタ タイムコードを外部から取るための入力コネクタです。出力コネクタは、録画状態の時は設定したタイムコードを出力し、再生状態の時は録画ファイルのタイムコードを出力します。タイムコードは内部、または、外部を使用することができます。タイムコードを外部から取る場合は、本コネクタに接続してください。 ***※タイムコードは、外部からのノンドロップフレームを使用してもドロップフレームで録画されます。設定は 16 ページのシステム設定(SYSTEM SETUP)のタイムコード設定(SET TIMECODE)メニューをご覧ください。***
	DC 電源入力 付属の電源アダプター(DC 12V 1.5A)のプラグをこの端子に差し込みます。プラグを端子に接続し、外側のリングを回して固定することにより、プラグが外れるのを防ぎます。
	主電源スイッチ 電源の ON / OFF を切替えます。
	アース端子 他の機器と一緒に使用する場合は、必ず本機を正しく接地してください。アース端子には、必ず、断面積が最低 1.0 ㎟の電線を接続してください。

電源を投入する

HDR の DC 電源入力に付属の AC/DC 変換アダプタを接続し、AC/DC 変換アダプタがコンセントに差込まれていることを確かめた後、HDR の主電源スイッチを ON にし、電源ボタンを ON にします。

HDR-60 の場合

主電源スイッチを ON にします。

点灯するまで、電源ボタンを押します。

HDR-70 の場合

主電源スイッチを ON にします。

点灯するまで、電源ボタンを押します。

MENU キー機能

HDR はメニュー で各種の設定をします。本機器の設定に 3 種類のメニュー を使います。メニューの設定値 は保持されます（電源を OFF にしても設定値は消えません）、ほとんどの設定、日付や時刻のような設定は一度設定するだけです。詳細はメニューごとに説明します。

メニューは下記の通りです。

ツール（TOOL）
セットアップ（SETUP）
ステータス（STATUS）

ツール(TOOL) の設定

ツール（TOOL）メニューは下記の通りです。

ファームウェア表示(FIRMWARE REVISION)
BIN 消去（ERASE THIS BIN）
フォーマットメディア（FORMAT MEDIA）
ファームウェアアップグレード（UPGRADE FIRMWARE）
アンロックメディア(UNLOCK MEDIA)

ファームウェア表示(FIRMWARE REVISION)

1. メニュー(MENU)ボタンを押して、メニューモードに切り替えます。
2. ツール（TOOL）メニューが表示されますので、「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
3. ファームウェア表示（FIRMWARE REVISION）メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
4. REC No.が表示されます。
5. 「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押しますと、CODEC No.が表示されます。
6. 「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押しますと、HOST REV が表示されます。
7. 設定を確認後に、メニュー（MENU）ボタンを押しますと、ファームウェア表示（FIRMWARE REVISION）メニューに戻ります。

BIN 消去（ERASE THIS BIN）

1. 消去します BIN 番号を選択してください。
2. メニュー(MENU)ボタンを押してメニューモードに切り替えます。
3. ツール（TOOL）メニューが表示されますので、「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
4. BIN 消去（ERASE THIS BIN）メニューが表示されるまで「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
5. BIN 消去（ERASE THIS BIN）メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
6. 「ARE YOU SURE ?」が表示されましたら、「ERASE」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
   BIN は消去されます。
   ※「CANSEL」が表示されている、左側の▲ボタンを押すと、BIN は消去されず、BIN 消去（ERASE THIS BIN）メニューに戻ります。
7. BIN が消去されますと、BIN 消去（ERASE THIS BIN）メニューに戻ります。

フォーマットメディア（FORMAT MEDIA）

1. メニュー(MENU)ボタンを押してメニューモードに切り替えます。
2. ツール（TOOL）メニューが表示されますので、「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
3. フォーマットメディア（FORMAT MEDIA）メニューが表示されるまで「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
4. フォーマットメディア（FORMAT MEDIA）メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
5. 「ARE YOU SURE ?」が表示されましたら、「FORMAT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
   HDD がフォーマットされます。
   ※「CANSEL」が表示されている、左側の▲ボタンを押すと、HDD はフォーマットされず、フォーマットメディア（FORMAT MEDIA）メニューに戻ります。
6. HDD がフォーマットされますと、フォーマットメディア（FORMAT MEDIA）メニューに戻ります。

ファームウェアアップグレード（UPGRADE FIRMWARE）

1. HDR で、上記のフォーマットメディア（FORMAT MEDIA）を参照して、2.5 インチ HDD をフォーマットしてください。
2. HDR のリヤの電源スイッチで、電源を OFF してください。
3. HDR から 2.5 インチ HDD を取り外し、付属の USB2.0 Y ケーブルで PC に接続してください。
4. Datavideo.jp のホームページのサポートページから PC に FW ファイルをダウンロードしてください。
5. HDD のルートディレクトリに FW ファイルをコピーしてください。
6. 2.5 インチ HDD を HDR の本体に戻し、電源スイッチで再度電源を ON してください。
7. メニュー(MENU)ボタンを押してメニューモードに切り替えます。
8. ツール（TOOL）メニューが表示されますので、「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
9. ファームウェアアップグレード（UPGRADE FIRMWARE）メニューが表示されるまで「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
10. ファームウェアアップグレード（UPGRADE FIRMWARE）メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。ファームウェアのアップグレードが始まります。
    警告：ファームウェアのアップデートが終了し、下記が表示されるまで待ってください。
    『 UPGRADE FINISH! 』、『 PLEASE POWER CYCLE! 』
11. フロントの電源ボタンを押して、一度スタンバイ状態にしてから、再度電源ボタンを押して、電源を ON してください。

アンロックメディア(UNLOCK MEDIA)

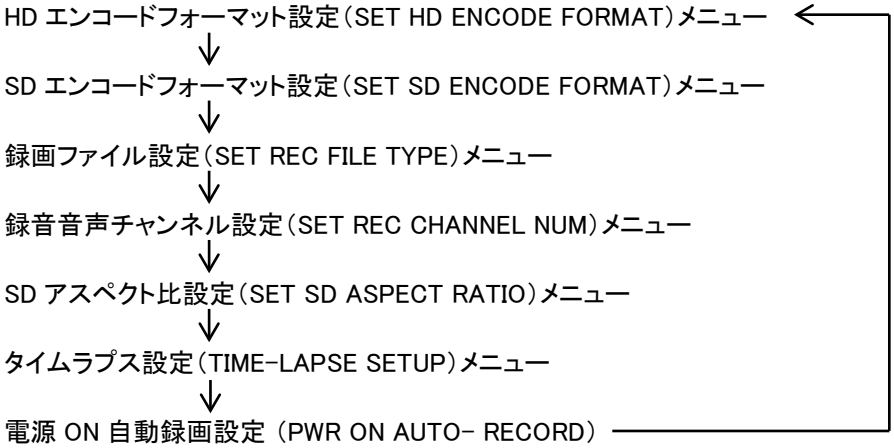
1. メニュー(MENU)ボタンを押してメニューモードに切り替えます。
2. ツール（TOOL）メニューが表示されますので、「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
3. アンロックメディア(UNLOCK MEDIA)メニューが表示されるまで「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
4. アンロックメディア(UNLOCK MEDIA) メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
5. アンロックメディアが終了すると、アンロックメディア(UNLOCK MEDIA)メニューに戻ります。
   ※録画されたコンテンツのファイルラッパーを作り、コンピュータでの操作が可能なファイルシステムを模倣することによってコンピュータで見られるように、録画されたコンテンツを準備します。録画ファイルがあるときは、コンピュータと HDD を接続する前に必ず行う必要があります。

セットアップ(SETUP) の設定

セットアップ(SETUP TOOL)メニューは下記の通りです。
- 録画設定(RECORD SETUP)
- 再生設定(PLAY SETUP)
- システム設定(SYSTEM SETUP)
- 設定の保存(SAVE SETUP)
- 設定の呼出(RECALL SETUP)

録画設定(RECORD SETUP)

1. メニュー(MENU)ボタンを押してメニューモードに切り替えます。
2. セットアップ(SETUP)メニューが表示されるまで、「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
3. セットアップ(SETUP)メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
4. 録画設定(RECORD SETUP) メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
5. 次に下記のメニューが順番に表示されます。「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してメニューを進めて選択してください。


HD エンコードフォーマット設定(SET HD ENCODE FORMAT)メニュー
SD エンコードフォーマット設定(SET SD ENCODE FORMAT)メニュー
録画ファイル設定(SET REC FILE TYPE)メニュー
録音音声チャンネル設定(SET REC CHANNEL NUM)メニュー
SD アスペクト比設定(SET SD ASPECT RATIO)メニュー
タイムラプス設定(TIME-LAPSE SETUP)メニュー
電源 ON 自動録画設定 (PWR ON AUTO- RECORD)

HD エンコードフォーマット設定(SET HD ENCODE FORMAT)メニュー

HD ロング GOP(HD LONG GOP)、または、HD I フレームオンリー(HD I-FRAME ONLY)(intra フレームのみ)のどちらかを設定します。

HD ロング GOP(HD LONG GOP)で、下記のビットレートを選択します。
4:2:0 10M LONG GOP
4:2:0 25M LONG GOP
10M、25M のビットレートを選択した場合
入力が 1080 の時は 1440x1080 で録画されます。***※1920x1080 は 1440x1080 で録画されます。***
入力が 720 の時は 1280x 720 で録画されます。
4:2:2 35M LONG GOP
4:2:2 50M LONG GOP
4:2:2 65M LONG GOP
4:2:2 120M LONG GOP
35M、50M、65M、120M のビットレートを選択した場合
入力が 1080 の時は 1920x1080 で録画されます。
入力が 720 の時は 1280x 720 で録画されます。

HD I フレームオンリー(HD I-FRAME ONLY)で、下記のビットレートを選択します。
4:2:2 100M I-ONLY
4:2:2 125M I-ONLY
100M、125M のビットレートを選択した場合
入力が 1080 の時は 1920x1080 で録画されます。
入力が 720 の時は 1280x 720 で録画されます。

SD エンコードフォーマット設定(SET SD ENCODE FORMAT)メニュー

SD ロング GOP(SD LONG GOP)、または、SD I フレームオンリー(SD I-FRAME ONLY)(intra フレームのみ)のどちらかを設定します。

SD ロング GOP(SD LONG GOP)で、下記のビットレートを選択します。

4:2:0　8M LONG GOP
4:2:2　15M LONG GOP
4:2:2　30M LONG GOP
4:2:2　50M LONG GOP

8M、15M、30M、50M のビットレートを選択した場合
入力が 480 の時は 720x480 で録画されます。
入力が 576 の時は 720x576 で録画されます。

SD I フレームオンリー(SD I-FRAME ONLY)で、下記のビットレートを選択します。

4:2:2　25M I-ONLY
4:2:2　50M I-ONLY

25M、50M のビットレートを選択した場合
入力が 480 の時は 720x480 で録画されます。
入力が 576 の時は 720x576 で録画されます。

録画ファイル設定(SET REC FILE TYPE)メニュー

HD、または、SD の録画ファイルを設定します。ファイルのタイプは MXF か MOV を選択できます。

録音音声チャンネル設定(SET REC CHANNEL NUM)メニュー

録音するエンベデッドオーディオチャンネルを設定します。
設定は、2 CANNEL AUDIO、4 CANNEL AUDIO、8 CANNEL AUDIO を選択できます。
デフォルトは、4 CANNEL AUDIO に設定されています。

SD アスペクト比設定(SET SD ASPECT RATIO)メニュー

SD アスペクト比を 4:3、または 16:9 に設定します。

タイムラプス設定(TIME-LAPSE SETUP)メニュー

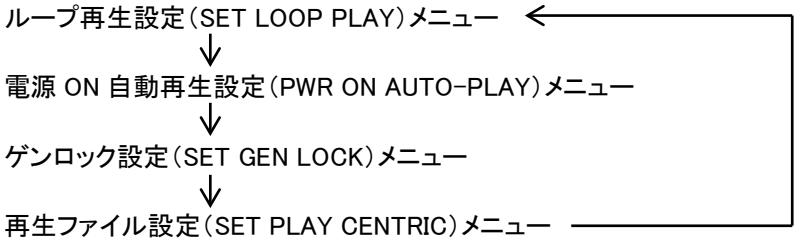
タイムラプス ON/OFF(TIMELAPSE ON/OFF)を設定します。
※タイムラプスを ON しますと、エンコードフォーマットは I フレームに切り替わります。
タイムラプスフレーム設定(SET TIMELAPSE FRAME)を設定します。(設定範囲:1～15 フレーム)
タイムラプスサイクル設定(SET TIMELAPSE CYCLE)を設定します。(設定範囲:1sec～1HR)

電源 ON 自動録画設定 (PWR ON AUTO- RECORD)メニュー

電源投入時に自動的に録画をするか、しないかを設定します。
※本設定を ON しますと、電源 ON 自動再生設定(PWR ON AUTO- PLAY)は OFF になります。

再生設定（PLAY SETUP）

1. メニュー(MENU)ボタンを押してメニューモードに切り替えます。
2. セットアップ（SETUP）メニューが表示されるまで、「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
3. セットアップ(SETUP)メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンをしてください。
4. 再生設定（PLAY SETUP）メニューが表示されるまで、「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
5. 再生設定（PLAY SETUP）メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
6. 次に下記のメニューが順番に表示されます。「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してメニューを進めて選択してください。



ループ再生設定（SET LOOP PLAY）メニュー

再生時に、ループ再生をするか、しないかを設定します。

電源 ON 自動再生設定（PWR ON AUTO- PLAY）メニュー

電源投入時に自動的に再生をするか、しないかを設定します。

※本設定を ON しますと、電源 ON 自動録画設定（PWR ON AUTO- RECORD）は OFF になります。

ゲンロック設定（SET GEN LOCK）メニュー

外部同期を ON するか、OFF するかを設定します。

再生ファイル設定（SET PLAY CENTRIC）メニュー

再生するファイルをBINで再生するか、CLIP 毎に再生するかを設定します。

BIN を設定しますと、BIN の中に録画したすべての CLIP を連続で再生します。CLIP を設定しますと、BIN の中の 1 つの CLIP のみを再生します。

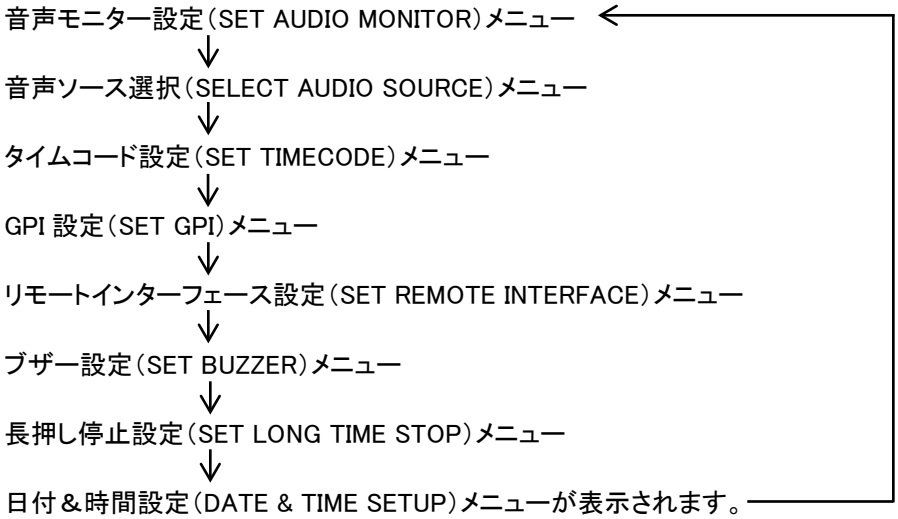
BIN に設定した時に、別の BIN を再生する場合は、表示パネルの下（HDR-70 は左右）の▲ボタンを押して、再生する BIN を選んでください。

CLIP に設定した時に、BIN 内の次の CLIP を再生するには、一時停止ボタンを押しながら早送りボタンを押してください。次の CLIP が再生されます。

※CLIP の再生は BIN 内の CLIP 番号の 1 から順番に再生されます。CLIP の再生は戻すことが出来ませんので、再生は順番に進めて行ってください。

システム設定(SYSTEM SETUP)

1. メニュー(MENU)ボタンを押してメニューモードに切り替えます。
2. セットアップ(SETUP)メニューが表示されるまで、「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
3. セットアップ(SETUP)メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
4. システム設定(SYSTEM SETUP)メニューが表示されるまで、「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
5. システム設定(SYSTEM SETUP)メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンをしてください。
6. 次に下記のメニューが順番に表示されます。「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してメニューを進めて選択してください。



音声モニター設定(SET AUDIO MONITOR)メニュー
フロントパネルの音声インジケーターに表示する、音声チャンネル 1&2、3&4、4&5、5&6、7&8 を選択します。

音声ソース選択(SELECT AUDIO SOURCE)メニュー
音声ソース(CH1&2)の入力を SDI か、アナログ音声(XLR)かを選択します。

タイムコード設定(SET TIMECODE)メニュー
タイムコードは内部(INTERNAL REC RUN)か、(INTERNAL FREE RUN)、または、外部(EXTERNAL TC IN)か、(EXTERNAL SDI TC)のいずれかを設定します。
「INTERNAL REC RUN」は、録画をスタートした時点からのタイムコードで録画します。
「INTERNAL FREE RUN」は、内蔵の時計の時間でタイムコードを録画します。
「EXTERNAL TC IN」は、外部から入力したタイムコードで録画します。
「EXTERNAL SDI TC」は、入力している HD-SDI 信号のタイムコードで録画します。(SD では録画されません)
※タイムコードは、外部からノンドロップフレームを使用してもドロップフレームで録画されます。

GPI 設定(SET GPI)メニュー
SET GPI MODE は PULSE か、LEVEL かを設定します。
SET GPI FUNCTION は録画するか、再生するかを設定します。

リモートインターフェース設定(SET REMOTE INTERFACE)メニュー
リモートのインターフェースを RS-232C か、RS-422A でするかを設定します。

ブザー設定(SET BUZZER)メニュー
本設定を ON しますと、HDR に非常に重大なエラーが起きた場合、または、誤った操作をした場合にブザーがなります。

長押し停止設定(SET LONG TIME STOP)メニュー
本設定を ON しますと、再生/一時停止から停止ボタンを押したときに、1 秒間長押ししないと停止出来なくなります。

日付＆時間設定(DATE & TIME SETUP)メニュー
日付＆時間とタイムゾーンを設定します。

設定の保存（SAVE SETUP）

SAVE AS USER #1、#2 の 2 種類のユーザー設定を保存出来ます。

設定の呼出（RECALL SETUP）

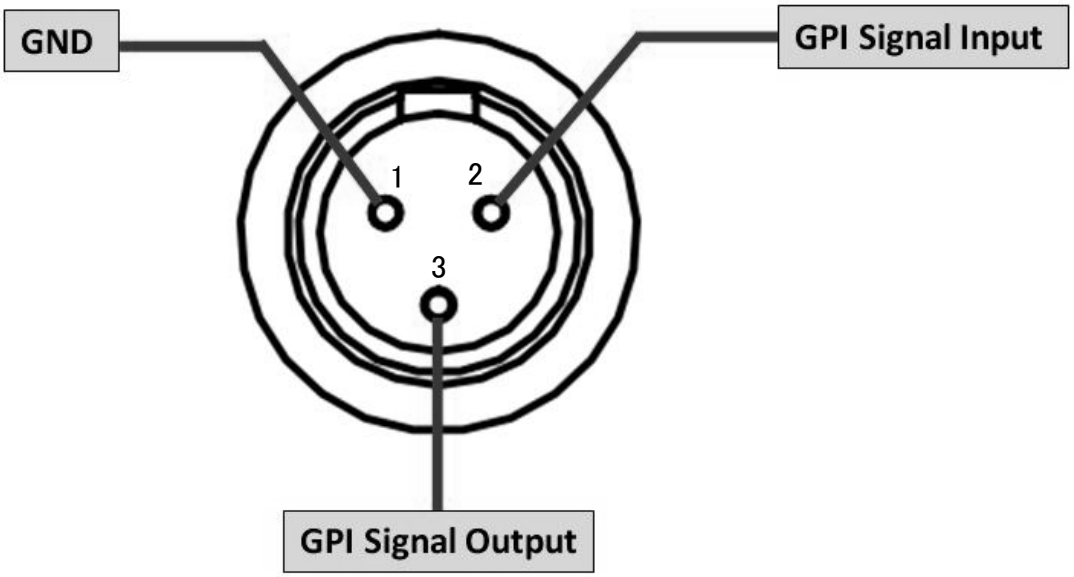
USER #1、#2 と FACTORY DEFAULT(工場出荷時設定)の設定に戻すことが出来ます。

設定状態（STATUS）の確認

1. メニュー(MENU)ボタンを押してメニューモードに切り替えます。
2. 設定状態（STATUS）メニューが表示されるまで、「NEXT」が表示されている、右側の▲ボタンを押してください。
3. 設定状態（STATUS）メニューの「ENTER」が表示されている、左側の▲ボタンを押してください。
4. 次に下記のメニューが順番に表示されます。「PREV」が表示されている、左側の▲ボタンを押してメニューを進めてください。

HD 録画 BIT レート（REC BIT-RATE）
↓
SD 録画 BIT レート（REC BIT-RATE）
↓
入力信号（INPUT）
↓
タイムコード（TIME CODE）
↑

HDR の GPI コネクタのピン配（HDR 側オス座）



HDR-60/70 RS-232C/422A コントロールコマンド

インターフェース概要

- インターフェースのバス上の標準伝送速度は 38400 ビット/秒(bps)です。
- 1 スタートビット + 8 データビット + 1 パリティービット + 1 ストップビット。奇数パリティ

コマンドデータ

Command	Name	Response Data
	Common Transport Control	
20h, 00h, 20h	Stop	10h, 01h, 11h
20h, 01h, 21h	Play	10h, 01h, 11h
20h, 02h, 22h	Record	10h, 01h, 11h
21h, 02h, 00h, 23h	Record Pause	10h, 01h, 11h
	Common Trick Play	
21h, 11h,, 00h, 32h	Play Pause	10h, 01h, 11h
20h, 10h, 30h	Fast Forward	10h, 01h, 11h
21h, 13h,, nn, csum	Shuttle Forward	10h, 01h, 11h
20h, 15h, 35h	Jump Forward	10h, 01h, 11h
20h, 20h, 40h	Fast Rewind	10h, 01h, 11h
21h, 23h,, nn, csum	Shuttle Reverse	10h, 01h, 11h
20h, 25h, 45h	Jump Reverse	10h, 01h, 11h
	Vender Unique Control	
01h, F0h, nn, csum	Select Bin(1～99)	10h, 01h, 11h
00h, F1h, F1h	Next Bin	10h, 01h, 11h
00h, F2h, F2h	Previous Bin	10h, 01h, 11h
	Common System Control	
00h, 11h, 11h	Device Type Request	12h, 11h, 00h, 00h, 23h
	Vender Unique Control (External)	
02h, F3h, 01h, nn, csum	Select Bin & Delete(1～99)	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 02h, xx, csum	Idle mode select Record/Play	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 02h, 00h, F7h	Play Mode	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 02h, 01h, F8h	Recorder Mode	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 04h, xx, csum	Audio Input Select	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 04h, 00h, F9h	Audio Input :SDI	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 04h, 01h, FAh	Audio Input :XLR	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 05h, xx, csum	HD Rec Format (I-only/LGOP)	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 05h, 00h, FAh	HD Long-GOP	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 05h, 01h, FBh	HD I frame only	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 06h, xx, csum	Bit Rate Select (HD)	10h, 01h, 11h
	LGOP:10/25/35/50/65/120	10h, 01h, 11h
	I-only:100/125	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 07h, xx, csum	Bit Rate Select (SD)	10h, 01h, 11h
	LGOP:8/15/30/50	10h, 01h, 11h
	I-only:25/50	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 09h, xx, csum	SD Aspect 4x3 or 16x9	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 09h, 00h, FEh	SD Aspect :4x3	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 09h, 01h, FFh	SD Aspect :16x9	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 0Ah, xx, csum	SD Rec Format (I-only/LGOP)	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 0Ah, 00h, FFh	SD Long-GOP	10h, 01h, 11h
02h, F3h, 0Ah, 01h, 00h	SD I frame only	10h, 01h, 11h
02h, F5h, 08, xx, csum	Loop Play control	10h, 01h, 11h
02h, F5h, 08h, 00h, FFh	Disable Loop Play	10h, 01h, 11h
02h, F5h, 08h, 01h, 00h	Enable Loop Play	10h, 01h, 11h

Command	Name	Response Data
	Vender Unique System Control	
21h, F1h, 00h, 12h	Next (Right key)	10h, 01h, 11h
21h, F1h, 01h, 13h	Next Bin	10h, 01h, 11h
21h, F1h, 02h, 14h	Next Clip	10h, 01h, 11h
21h, F2h, 00h, 13h	Previous (Left Key)	10h, 01h, 11h
21h, F2h, 01h, 14h	Previous Bin	10h, 01h, 11h
21h, F2h, 02h, 15h	Previous Clip	10h, 01h, 11h
	Vender Unique System Commands (External)	
01h, F6h, 00, F7h	Make Media File (Unlock Media)	10h, 01h, 11h
01h, F6h, 01, F8h	Empty Current Bin	10h, 01h, 11h
01h, F6h, 02, F9h	Empty All (Format Media)	10h, 01h, 11h
	Sense Control	
61h, 0Ch, 04h, 71h	Start Time code Sense	74h, 00h, TC(3:0), csum
61h, 0Dh, 04h, 72h	Current Frame Offset	74h, 0Dh, [4 bytes] , csum
61h, 20h, 0Fh, 90h	Status Sense	7Fh, 20h, [15 bytes], csum
61h, 20h, xnh, csum	Variable Status Sense	7nh, 20h, [n bytes], csum
	Vender Unique Sense Control	
62h, F2h, 05h, 00h, 59h	Firmware Revision Sense (Recorder)	79h, F2h, 05h, 00h, [7 bytes] , csum
62h, F2h, 05h, 01h, 5Ah	Firmware Revision Sense (Host)	79h, F2h, 05h, 01h, [7 bytes] , csum
62h, F2h, 05h, 02h, 5Bh	Firmware Revision Sense (CODEC)	79h, F2h, 05h, 02h, [7 bytes] , csum

リターンデータ

10h 01h : ACK

10h	01h	csum

コントローラーからのコマンドが正常に受け取られた時に、デバイスは確認してこのコマンドを戻します。

11h 12h : NAK

11h	12h	Data byte	csum

通信エラーが検出されるか、不確定なコマンドが受け取られた時に、デバイスは確認できないこととして、このコマンドを戻します。Bit-7 から Bit-0 のデータバイトは内容に従ってセットされます。

[データバイト]

Bit-7	Bit-6	Bit-5	Bit-4	Bit-3	Bit-2	Bit-1	Bit-0
0	0		Parity Error	INHIBIT	CHECKSUM ERROR	0	UNDEFINED COMMAND

12h 11h : デバイスタイプ

12h	11h	Device byte1	Device byte2	csum

「00h,11h,11h: DEVICE TYPE REQUEST」コマンドは、HDR にデバイス要求する際に使います。デバイスがこのコマンドを受け取る時に、2 バイトのデータを付加し「12h 11h:DEVICE TYPE」情報をコントローラーに送ります。
HDR-60/70 : 12h,11h, 00h, 00h, csum,

トリックプレイ

21h 13h nn csum : 早送りシャトル
21h 23h nn csum : 巻戻しシャトル

nn	speed	Command Forward	Command Reverse
62h	12X	21h 13h 62h 96h	21h 23h 62h A6h
5Eh	9X	21h 13h 5Eh 92h	21h 23h 5Eh A2h
58h	6X	21h 13h 58h 8Ch	21h 23h 58h 9Ch
4Fh	3X	21h 13h 4Fh 83h	21h 23h 4Fh 93h
40h	1X	21h 13h 40h 74h	21h 23h 40h 84h

システム制御

21h, F1h, 02h, 14h : 次の Clip
21h, F2h, 02h, 15h : 前の Clip
注意:一時停止でクリップ変更をすることはしないでください。

ファームウェア改訂[7 バイト]

ファームウェア改訂 (レコーダー)
Byte [0]: ROM
Byte [1]: FW Major
Byte [2]: FW Minor
Byte [3]: File System
Byte [4]: FPGA
Byte [5]: RBF
Byte [6]: ESP

ファームウェア改訂 (ホスト)
Byte [0]: FW Major
Byte [1]: FW Minor
Byte [2]: Control CMD Major
Byte [3]: Control CMD Minor
Byte [4]: Bootloader Minor
Byte [5]: 0x00
Byte [6]: 0x00

ファームウェア改訂(コーデック)
Byte [0]: Codec Bootloader Major
Byte [1]: Codec Bootloader Minor
Byte [2]: Codec Host Major
Byte [3]: Codec Host Minor
Byte [4]: Codec Major
Byte [5]: Codec Minor
Byte [6]: 0x00

可変ステータス

61h, 20 h, xnh, csum
リターンバイトは可変ステータスを表示します。
3 バイトコマンド:
MSD (Bit7～4, x) : リターンデータの最初のバイト数を表します。
LSD (Bit3～0, n) : リターンデータのバイト数を表します。

ステータスコントロールコマンド（Status Sense Control Command Response Bytes）

ステータスモード：0 = プレイモード

：1 = レコードモード

Status Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Busy	0	Cartridge Out	0	0	Wrong Media	0	Local enable
1	0	0	Stop	0	Rewind	Fast Forward	Record	Play
2	0	0	0		0	Reverse	Still (Pause)	0
3	0	0	0	0	0	0	Video in	0
4	1	0	0	0	1	0	0	0
5	0	0		0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	Near End of Disk (panic mode)	End of disk	0	0	0	Mode Status
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	BIN7	BIN6	BIN5	BIN4	BIN3	BIN2	BIN1	BIN0
11	File Length byte 0	FL0	FL0	FL0	FL0	FL0	FL0	FL0
12	Length Byte 1	FL1	FL1	FL1	FL1	FL1	FL1	FL1
13	Length Byte 2	FL2	FL2	FL2	FL2	FL2	FL2	FL2
14	Length Byte 3	FL3	FL3	FL3	FL3	FL3	FL3	FL3

仕様

型番	HDR-60、HDR-70
入力	HD/SD-SDI(BNC)×1 系統(8ch エンベデッドオーディオ、アクティブスルーアウト付) B.B/EXT SYNC(BNC)×1 系統、TIME CODE(BNC)×1 系統、 平衡型アナログ音声(HDR-60:ミニ iXLR、HDR-70:XLR)×L/R 各 1 系統
出力	HD/SD-SDI(BNC)×1 系統(8ch エンベデッドオーディオ)、 B.B/EXT SYNC(BNC)×1 系統(スルーアウト)、TIME CODE(BNC)×1 系統、 HDMI×1 系統(2ch エンベデッドオーディオ) 平衡型アナログ音声(HDR-60:ミニ XLR、HDR-70:XLR)×L/R 各 1 系統
ファイル	99 の BIN(BIN 毎に 99 の CLIP を作成し、録画が可能) フォーマット:MXF OP1A、MOV システム:NTFS
その他のインターフェース	GPI リモートコントロール(ミニ XLR 3 ピン)×1 系統 RS-232C / RS-422A(D-Sub 9 ピン)×1 系統(片方を選択可) ヘッドホン出力(3.5mm ミニジャック)×1 系統
映像仕様	映像入力 SD (480/59.94i、576/50i) HD (720p@50/59.94/60、1080i@50/59.94/60、1080p@23.97/24)
カラーサンプリング	4:2:0/4:2:2
コーデック	**MPEG2 Long GOP** MPEG2 Long GOP HD 1. 10Mbps 4:2:0 1440x1080/1280x720 2. 25Mbps 4:2:0 1440x1080/1280x720 3. 35Mbps 4:2:2 1920x1080/1280x720 4. 50Mbps 4:2:2 1920x1080/1280x720 5. 65Mbps 4:2:2 1920x1080/1280x720 6. 120Mbps 4:2:2 1920x1080/1280x720 MPEG2 Long GOP SD 1. 8Mbps 4:2:0 720x 480/ 720x576 2. 15Mbps 4:2:2 720x 480/ 720x576 3. 30Mbps 4:2:2 720x 480/ 720x576 4. 50Mbps 4:2:2 720x 480/ 720x576 **MPEG2 I-Frame Only** MPEG2 I-Frame Only HD 1. 100Mbps 4:2:2 1920x1080/1280x720 2. 125Mbps 4:2:2 1920x1080/1280x720 MPEG2 I-Frame Only SD 1. 25Mbps 4:2:2 720x 480/ 720x576 2. 50Mbps 4:2:2 720x 480/ 720x576
動作環境温度	0° C ～40° C
動作環境湿度	10%～90%(結露なし)
寸法 / 質量	HDR-60:210mm (幅)×97mm (高さ)×280mm (奥行)突起物含む / 約 3kg HDR-70:482 mm(幅)×44 mm(高さ)×289 mm(奥行)突起物含む / 約 4kg
電源	DC 12V 16W

仕様は予告無しに変わることがあります。

datavideo は、 Datavideo Technologies Co., Ltd の登録商標です。

2014.11.28

日本語訳・制作 株式会社エム・アンド・アイ ネットワーク